

⑤

Int. Cl. 2:

D 21 F 1/52

①⑨ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DT 25 10 492 A 1

⑪

# Offenlegungsschrift 25 10 492

⑫

Aktenzeichen: P 25 10 492.1

⑬

Anmeldetag: 11. 3. 75

⑭

Offenlegungstag: 23. 9. 76

⑮

Unionspriorität:

⑮ ⑮ ⑮

⑯

Bezeichnung: Siebsaugkasten für die Papierindustrie

⑰

Anmelder: Dieter Rauchmaul Kunststoffverarbeitung, 6141 Bensheim

⑱

Erfinder: Gruber, Hans E., 6200 Wiesbaden-Schierstein

DT 25 10 492 A 1

D. Rauchmaul, Kunststoffverarbeitung

6141 Bensheim-Schwanheim

Umgehungsstr. 25

10. März 1975

---

Siebsaugkasten für die Papierindustrie

2510492

---

Die Erfindung betrifft einen Siebsaugkasten zum Betrieb mit einem Langsieb für die Papierindustrie mit quer zur Laufrichtung des Langsiebes verlaufenden Foilleisten oder Stegen, zwischen denen Schlitzte zum Durchtritt des dem Papierschlamm entzogenen Wassers freigelassen sind, wobei die unterhalb des Siebes liegende Fläche jeder Foilleiste mit dem Langsieb einen zur Hinterkante der Foilleiste sich öffnenden Winkel einschließt.

Ein derartiger Siebsaugkasten für die Papierindustrie ist durch die DAS 1 095 103 bereits bekannt. Die Vorderkanten der Foilleisten dienen als Leitkanten für das Langsieb und wirken als Abstreifer für das unter dem Sieb haftende Wasser, das nach dem Abstreifen durch die Schlitzte abfließt. Die dem Langsieb zugekehrte Fläche jeder Foilleiste hat einen im Bereich der Vorderkante liegenden, waagrecht ausgerichteten Flächenstreifen, von dem das Langsieb unterstützt und getragen wird. Angrenzend an diesen Flächenstreifen schließt ein abgeknickter Flächenteil, der zur hinteren Kante der Foilleiste abfällt, einen Winkel von nicht mehr als 5 Grad mit dem Langsieb ein. Beim Lauf des Langsiebes oberhalb des nach hinten abfallenden Flächenteils der Foilleiste wird in dem zwischen dem Langsieb und der Foilleiste liegenden keilförmigen Raum eine Saugwirkung erzielt, welche die Entwässerung des Papierschlammes auf dem Sieb durch das im Kastengehäuse aufrechterhaltene Vakuum wesentlich unterstützt. Die bekannten Foilleisten sind als feststehende Leisten unbeweglich im Kastengehäuse angeordnet.

609839/0077

ORIGINAL INSPECTED

Eine optimale Entwässerung des mit dem Langsieb transportierten Papierschlammes setzt eine gute Saugwirkung in dem keilförmigen Raum zwischen dem Sieb und der Foilleiste voraus. Es müssen deshalb die Flächen der Foilleisten, insbesondere der zur Hinterkante der Leiste abfallende Flächenteil vor dem Einbau der Foilleiste sorgfältig bearbeitet sein. Hierzu ist ein besonderer Arbeitsgang erforderlich. Da die Foilleisten fest im Kastengehäuse angeordnet sind, muß bei ihrem Einbau auf eine genaue Justierung der unterhalb des Langsiebes liegenden Flächen gegenüber dem Langsieb geachtet werden. Die Einhaltung der vorstehend genannten Bedingungen bereitet nicht unerhebliche Schwierigkeiten. Ferner wirkt sich die nach längerer Betriebszeit unvermeidliche Abnutzung der mit dem Sieb in Reibverbindung stehenden Foilleistenflächen nachteilig aus. Mit zunehmenden Abrieb des das Sieb tragenden, waagrecht ausgerichteten Flächenstreifens wird dieser immer breiter und gleichzeitig wird der von ihm abgeknickte Flächenteil immer schmaler. Da dieser den keilförmigen Raum bestimmt, wird der keilförmige Raum kleiner. Die Saugwirkung wird schlechter, so daß man gezwungen ist, die Foilleisten zum Zwecke der Nachbearbeitung ihrer Flächen oder zwecks Ersatz durch neue Leisten auszubauen.

Es ist deshalb die Aufgabe der Erfindung, einen Siebsaugkasten der eingangs beschriebenen Art mit Foilleisten einfacher Form auszubilden, die derart im Kastengehäuse angeordnet sind, daß sie ohne großen Aufwand und schnell justiert werden können, wobei stets eine optimale Entwässerung des Papierschlammes gewährleistet ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die unterhalb des Langsiebs liegende Fläche jeder Foilleiste von der Vorderkante bis zur Hinterkante der Leiste durchlaufend eben ausgebildet ist und jede Foilleiste mit im Kastengehäuse gelagerten Schwenkachsen verschwenkbar angeordnet ist.

Die erfindungsgemäß mit einer ebenen Fläche ausgebildete Foilleiste hat den großen Vorteil, daß sie billig hergestellt werden kann, da die ebene Fläche keiner besonderen

109956/0077

Es zeigt :

Fig. 1 eine perspektivische Teilansicht des Siebsaugsaugkastens mit Blick auf das Kastengehäuse, den nach oben herausstehenden Foilleisten, die Verschwenkvorrichtung und die Anzeigevorrichtung für den Schwenkwinkel,

Fig. 2 einen Blick auf eine Stirnwand des Kastengehäuses mit einer Foilleiste und

Fig. 3 eine stark schematisierte Ansicht des über die Foilleisten laufenden Langsiebs.

Der Siebsaugkasten 10 besteht aus dem Kastengehäuse 11, in dem die Foilleisten 12 angeordnet sind, zwischen denen Schlitz 13 zum Durchtritt des Wassers freigelassen sind, das dem auf dem bekannten Langsieb 14 (Fig. 3) gelagerten Papierschlamm entzogen wird. In Fig. 3 ist der Papierschlamm, der vom Sieb in Pfeilrichtung transportiert wird, nicht eingezeichnet. Der Saugstutzen 15 an der Stirnwand 22 des Kastengehäuses liegt an einer nicht dargestellten Vakuumpumpe, die im Kastengehäuse einen Unterdruck aufrechterhält. Durch den Saugstutzen verlässt das dem Papierschlamm entzogene Wasser das Kastengehäuse. In bekannter Weise hat jede Foilleiste eine T-förmige Längsnut, in die eine T-förmige Profilschiene 16 hineinpasst. Wie die Fig. 1-3 zeigen ist jede erfindungsgemäße Foilleiste von der Vorderkante bis zu ihrer Hinterkante durchlaufend eben ausgebildet. Die erfindungsgemäßen ebenen Flächen bedürfen keiner Nachbearbeitung. Aus diesem Grunde können die Foilleisten sehr billig hergestellt werden. Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist die T-förmige Profilschiene 16 mit einer Schwenkachse 18 festverbunden. Die Schwenkachse ist in Stützstreben 19 gelagert, die gleichzeitig auch der Aussteifung des Kastengehäuses dienen. Wegen der Lagerung in den Stützstreben ist die T-förmige Profilschiene in einzelne Stücke unterteilt, die jeweils zwischen zwei Stützstreben liegen. Wie die Fig. 2 zeigt können die Profilschienenstücke mit ihren unteren Teilen in eine in der Schwenkachse angeordneten Längsnut 20 eingreifen. Die feste Verbindung der Profilschienenstücke mit der

Schwenkachse, für die ein Schraubenloch 21 in Fig. 2 eingezeichnet ist, kann in einfacher Weise durch Befestigungsschrauben erfolgen. Die Erfindung sieht aber auch vor, daß alle Einzelteile aus Kunststoff hergestellt werden. Durch die Verwendung des Kunststoffs wird von der bekannten Widerstandsfähigkeit dieses Materials gegenüber aggressiven Stoffen Gebrauch gemacht. Es wurde aber erkannt, daß die Verwendung des Kunststoffes den großen Vorteil miteinschließt, daß festmiteinander zu verbindende Teile einstückig aus Kunststoff geformt werden können. Es ist z.B. vorgesehen, die Schwenkachsen und die mit ihr festzuverbindenden Profilschienenstücke einstückig aus Kunststoff zu formen. In diesem Falle können die aufwendigen Schraubenbefestigungen in den Längsnuten 20 der Schwenkachsen 18 entfallen. Es können ferner die Stützstreben 19 mit dem Kastengehäuse einstückig aus Kunststoff geformt werden. In dem Falle, daß die feste Verbindung der T-förmigen Profilschienenstücke mit der Schwenkachse durch Schraubenverbindungen gemäß Fig. 2 hergestellt werden, kann die Schwenkachse vor der Verbindung mit den Profilschienenstücken durch einfache runde Löcher 29 (Fig. 1) in den Stützblechen 19 und durch entsprechende Löcher in den Stirnwänden des Kastengehäuses durchgeschoben werden. Wenn aber gemäß dem bevorzugten Merkmal der Erfindung die Profilschienenstücke mit der Schwenkachse einstückig geformt sind, treten an die Stelle der runden Löcher Sacklöcher 30 (Fig. 1, rechts oben), in welche die Schwenkachsen mit den Profilschienenstücken von oben eingelegt werden können.

Jede Schwenkachse greift durch die einander gegenüberliegenden Stirnwände des Kastengehäuses durch. In den aus dem Kastengehäuse herausragenden Teilen der Schwenkachse sind Gewinde 23 zur Aufnahme von Kontermuttern 24 eingeschnitten, die beim Anziehen gegen Unterlagscheiben 25 gepresst werden. Die freien Enden der Gewindeteile tragen kantig ausgebildete Zapfen 26. Mittels eines in den Zapfen eingreifenden Schwenkhebels kann die Foilleiste verschwenkt werden, worauf mittels der beidseitig vorhandenen Kontermuttern die Schwenkachse in einer gewünschten Winkelstellung

arretiert werden kann. Eine einfache und zuverlässig wirkende Anzeigevorrichtung dient der Anzeige der eingestellten Schwenkwinkel und der reproduzierbaren Wiedereinstellung eines gewünschten Schwenkwinkels. Diese Vorrichtung besteht aus einer an der Stirnwand des Kastengehäuses angeordneten Skala 27 und einer Justiermarke 28 in Form eines an der Stirnfläche der Schwenkachse angebrachten Justierstriches.

Die für eine optimale Entwässerung des Papierschlammes erforderlichen Freiwinkel 17 können durch Verschwenken der Schwenkachsen auf empirisch ermittelte Optimalwerte schnell eingestellt werden. Die Vorderkante jeder Foilleiste dient als Leitkante für das Langsieb. Beim Lauf des Langsiebs in Pfeilrichtung (Fig. 3) wirken die Kanten als Abstreifer für das dem Papierschlamm entzogene Wasser, wobei das den keilförmigen Raum durchströmende Wasser eine Saugwirkung erzeugt, wie sie bei Venturidüsen oder Injektoren bekannt ist. Der Freiwinkel der Foilleisten kann dank der erfindungsgemäßen Verschwenkvorrichtung schnell veränderlichen Betriebsbedingungen angepasst werden. Insbesondere kann ein Nachlassen der Saugleistung im keilförmigen Raum nach größerer Abnutzung der Foilleiste durch Nachjustieren jedesmal schnell kompensiert werden. Die erfindungsgemäßen Foilleisten haben daher eine sehr großen Lebensdauer.

7

Patentansprüche

1. Siebsaugkasten zum Betrieb mit einem Langsieb für die Papierindustrie mit quer zur Laufrichtung des Langsiebes verlaufenden Foilleisten oder Stegen, zwischen denen Schlitzte zum Durchtritt des dem Papierschlamm entzogenen Wassers freigelassen sind, wobei die unterhalb des Siebes liegende Fläche jeder Foilleiste mit dem Langsieb einen zur Hinterkante der Foilleiste sich öffnenden Winkel einschließt, dadurch gekennzeichnet, daß die unterhalb des Langsiebs liegende Fläche jeder Foilleiste (12) von der Vorderkante bis zur Hinterkante der Leiste durchlaufend eben ausgebildet ist und jede Foilleiste mit einer im Kastengehäuse (11) verschwenkbar gelagerten Schwenkachse (18) verschwenkbar angeordnet ist.
2. Siebsaugkasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß aus dem Kastengehäuse (11) die Schwenkachsen (18) mit eingeschnittenen Gewindeteilen (23) zur Aufnahme von Kontermuttern (24) herausragen, wobei die freien Enden der Gewindeteile kantig ausgebildete Zapfen (26) tragen.
3. Siebsaugkasten nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Schwenkachse (18) an der Stirnwand des Kastengehäuses (11) eine eingravierte Skala (27) und an der Schwenkachse eine Justiermarke (28) als Anzeigevorrichtung des Schwenkwinkels angeordnet ist.
4. Siebsaugkasten nach Ansprüchen 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß alle Teile des Siebsaugkastens (10) aus Kunststoff gefertigt sind, und insbesondere das Kastengehäuse (11) mit den Stützstreben (19) zum Lagern der Schwenkachsen (18), sowie <sup>die</sup> Schwenkachsen mit den Profilschienen (16) zur Aufnahme der Foilleisten (12) einstückig aus Kunststoff geformt sind.



8  
Leerseite

- 9 -

FIG. 1 X

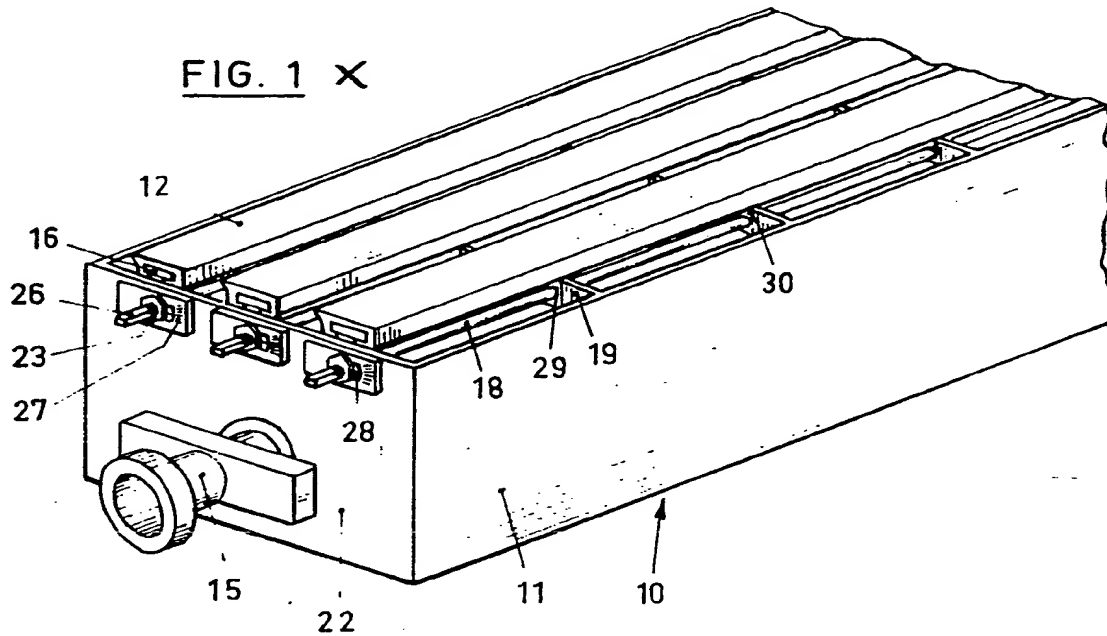


FIG. 2

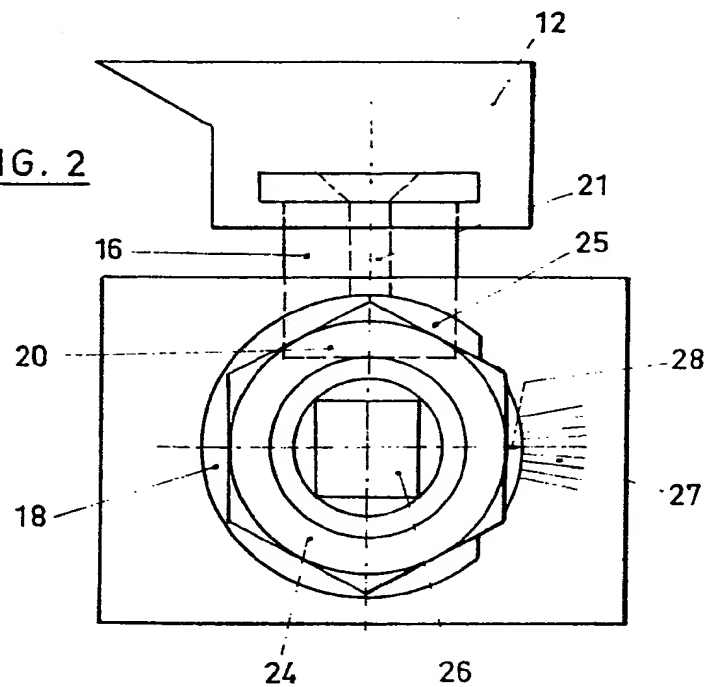
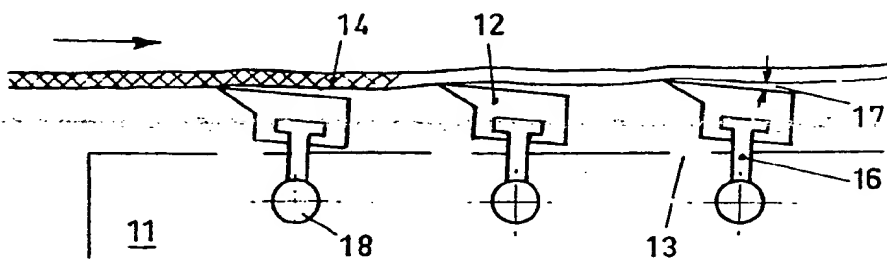


FIG. 3



609839/0077

D21F

1-52

AT:11.03.1975

OT:23.09.1976

ORIGINAL INSPECTED